

CONTRIBUTION A L'ETUDE
DE LA
VACCINOTHÉRAPIE
DANS L'OSTÉOMYÉLITE DE CROISSANCE

THÈSE

Présentée et soutenue publiquement le Mercredi 8 Février 1922

POUR OBTENIR LE DIPLOME DE

Docteur de l'Université de Nancy

MENTION « MÉDECINE »

PAR

M^{lle} **SIMONOVITCH (Stanislava)**

Née le 22 Août 1897, à Vragne (Serbie)

EXAMINATEURS DE LA THÈSE	{	MM. FROELICH, professeur.....	Président.
		HAUSHALTER, professeur....	Juges.
		BINET, agrégé.....	
		JOB, agrégé.....	

Le Candidat répondra aux questions qui lui seront faites sur les diverses parties de l'Enseignement médical.

NANCY

IMPRIMERIE NANCÉIENNE, 15, RUE DE LA PÉPINIÈRE

1922

CONTRIBUTION A L'ETUDE
DE LA
VACCINOTHÉRAPIE
DANS L'OSTÉOMYÉLITE DE CROISSANCE

THÈSE

Présentée et soutenue publiquement le Mercredi 8 Février 1922

POUR OBTENIR LE DIPLOME DE

Docteur de l'Université de Nancy

MENTION « MÉDECINE »

PAR

M^{lle} **SIMONOVITCH (Stanislava)**

Née le 22 Août 1897, à Vragne (Serbie)



EXAMINATEURS DE LA THÈSE

{	MM. FROELICH, professeur.....	Président.
	HAUSHALTER, professeur....	{ Juges.
	BINET, agrégé.....	
	JOB, agrégé.....	

Le Candidat répondra aux questions qui lui seront faites sur les diverses parties de l'Enseignement médical.

NANCY

IMPRIMERIE NANCÉIENNE, 13, RUE DE LA PÉPINIÈRE

1922

UNIVERSITÉ DE NANCY — FACULTÉ DE MÉDECINE

Doyen : M. E. MEYER, O , I .

Assesseur : M. WEISS, O , I .

Doyen honoraire : M. F. GROSS, O , I .

Professeurs honoraires : MM. NICOLAS, , I ; PRENANT, , I ; F. GROSS, O , I ;
CHRÉTIEN, I ; HERRGOTT, O , I .

Professeurs : MM.

Clinique chirurgicale.....	WEISS, O  , I  .
Chimie médicale et toxicologie.....	GARNIER, I  .
Hygiène.....	MACÉ,  , I  .
Physiologie.....	E. MEYER, O  , I  .
Clinique médicale.....	SIMON,  , I  .
Histoire naturelle médicale.....	UILLEMIN, I  .
Médecine légale.....	P. PARISOT, O  , I  .
Clinique des maladies des enfants.....	HAUSHALTER,  , I  .
Anatomie pathologique.....	HOCHE, I  .
Clinique médicale.....	ETIENNE,  , I  .
Clinique chirurgicale.....	VAUTRIN,  , I  .
Clinique des maladies syphilitiques et cutanées.....	L. SPILLMANN,  , I  .
Clinique de chirurgie infantile et d'orthopédie.....	FROELICH,  , I  .
Physique médicale.....	LAMBERT, I  .
Clinique obstétricale et Accouchements.....	FRÜHNSHOLZ,  , I  .
Histologie.....	COLLIN,  , I  .
Anatomie descriptive.....	LUCIEN,  , I  .
Clinique d'oto-rhino-laryngologie.....	JACQUES,  , I  .
Clinique des voies urinaires.....	ANDRÉ,  , I  .
Médecine opératoire.....	MICHEL,  , I  .

Chargés de cours complémentaires : MM.

Clinique chirurgicale élémentaire (1).....	MICHEL,  , I  .
Clinique des maladies mentales.....	PARIS,  , I  .
Clinique des maladies des vieillards.....	RICHON,  , I  , agrégé libre.
Pathologie interne.....	RICHON,  , I  , agrégé libre.
Accouchements (cours théorique).....	S. RÉMY, I  , agrégé libre.
Clinique des maladies tuberculeuses (1).....	PERRIN, I  , agrégé.
Thérapeutique.....	PERRIN, I  , agrégé.
Clinique des maladies tuberculeuses (1).....	J. PARISOT, O  , I  , agrégé.
Pathologie expérimentale et pathologie générale.....	J. PARISOT, O  , I  , agrégé.
Pathologie externe.....	BINET, I  , agrégé.
Clinique médicale élémentaire (1).....	CAUSSADE, A  , agrégé.
Clinique ophtalmologique.....	JEANDELIZE, agrégé.
Clinique d'électrothérapie.....	N.

Agrégés en exercice

MM. ROBERT, I  .	MM. J. PARISOT, O  , I  .	MM. JOB,  , A  .
BINET, I  .	FAIRISE, A  .	JEANDELIZE.
PERRIN, I  .	CAUSSADE, A  .	P. MATHIEU, A  .
THIRY,  , I  .	BARTHÉLEMY,  , A  .	

Agrégés libres

MM. FÉVRIER, O , I ; G. GROSS, , I ; RICHON, , I ;
S. RÉMY, I ; BUSQUET, I .

M. H. COIFFARD, I , Secrétaire.

M. F. LAMBERT DES GILLEULS, , , I , Secrétaire honoraire.

(1) Fondation de l'Université.

La Faculté a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle n'entend ni les approuver ni les imputer.

A LA MÉMOIRE DE MON PÈRE

A MA MÈRE

Faible témoignage de mon amour
et de ma profonde affection.

A MES FRÈRES

MEIS ET AMICIS

A MON MAITRE ET PRÉSIDENT DE THÈSE

M. LE PROFESSEUR FRÆLICH

PROFESSEUR DE CLINIQUE CHIRURGICALE INFANTILE

CHEVALIER DE LA LÉGION D'HONNEUR

A MES JUGES

A TOUS MES MAITRES DE LA FACULTÉ

INTRODUCTION

L'idée première de ce travail nous est venue lorsque nous suivions les leçons cliniques du service d'orthopédie et de chirurgie infantile.

Au mois de juillet dernier, M. le professeur Frœlich nous montra un petit malade atteint d'ostéomyélite de l'avant-bras et en même temps de la cuisse. La lésion de l'avant-bras était en voie de guérison très rapide à la suite d'un traitement vaccinothérapique, alors que celle de la cuisse continuait son évolution. Ce cas nous surprit et nous intéressa vivement. Peu de jours après, M. le professeur Frœlich nous conseilla d'étudier minutieusement cette observation, pour en faire le point de départ du travail que nous présentons aujourd'hui.

Avant d'aborder notre sujet, nous tenons à remercier, et c'est pour nous une grande joie de le faire, M. le professeur Frœlich des conseils nombreux et éclairés qu'il nous a donnés pour nous guider dans ce travail, et de l'honneur qu'il nous fait en acceptant de présider notre jury. Nous lui exprimons en même temps toute notre reconnaissance pour son enseignement clinique, que nous avons suivi avec tant d'intérêt et de plaisir.

Nous remercions également M. le professeur Haushalter de la bienveillance qu'il nous a toujours témoignée et des

admirables leçons cliniques auxquelles nous avons assisté dans son service de clinique médicale infantile; nous lui devons d'aimer à soigner les petits enfants et d'essayer plus tard, dans l'observation de nos malades, d'appliquer ses conseils si judicieux qui nous resteront toujours présents à l'esprit.

Nous exprimons aussi notre gratitude à MM. les professeurs Binet et Job, pour l'enseignement théorique et pratique qu'ils nous ont donné.

Nous remercions tout particulièrement M. le professeur Michel, qui a bien voulu nous passer les observations, en nous donnant quelques bons conseils.

Avant de quitter la France, dont nous garderons un si profond souvenir, et la Faculté de Médecine de Nancy, qui nous a accueillie avec tant de bonté, nous prions tous nos Maîtres d'agréer l'hommage de notre reconnaissance et de croire que nous nous souviendrons toujours avec émotion de nos années d'études dans leur noble et belle patrie.

PREMIÈRE PARTIE

CHAPITRE PREMIER

Ostéomyélite de croissance

Les inflammations osseuses présentent de grandes variétés. Parmi ces variétés, on a réservé le nom d'ostéomyélite à une infection des os par des microbes pyogènes divers.

L'ostéomyélite se présente sous des aspects excessivement différents, en raison même de la diversité considérable de son anatomo-pathologique, de ses formes cliniques et en raison même aussi de la richesse de la flore microbienne rencontrée au niveau de la lésion osseuse.

Du reste, un microbe, toujours le même, peut produire, sans que nous en connaissions la cause, des lésions très différentes d'acuité et de profondeur. La clinique nous permet de considérer deux types bien différents d'ostéomyélites : celles qui ont lieu par exemple au cours des fractures compliquées et celles où il y a inoculation par voie sanguine, avec véritable localisation pyohémique.

Cette dernière forme peut toucher des sujets de tout âge ; mais elle a une prédilection particulière pour les individus en période de croissance. Cette prédilection s'explique, à cette période, en raison même des échanges

excessivement intenses qui se font alors à la hauteur des cartilages de conjugaison et à la hauteur des différents points d'ossification.

Nous devons laisser de côté, dans cette étude, toute une série d'ostéomyélites d'allure bien particulière, telle, par exemple, les ostéomyélites consécutives à des fractures ouvertes, les ostéomyélites succédant à des maladies infectueuses nettement déterminées, telle que la pneumonie et la fièvre typhoïde; elle existe, en effet, dans l'os infecté par le pneumocoque ou par le bacille d'Eberth.

Nous n'aurons en vue qu'un ensemble de différents types d'ostéomyélites rassemblées sous la rubrique d'ostéomyélite dite primitive. Celle-ci est une véritable pyohémie, une affection générale à localisation osseuse. La porte d'entrée des microbes passe en général inaperçue; mais souvent à l'origine de l'infection on retrouve un furoncle banal, un impétigo, parfois même une simple excoriation.

Le surmenage, les fatigues de toutes natures, la croissance, toute chose déprimant considérablement l'enfant, sont des causes secondaires qui favorisent l'éclosion de l'infection; puis, à la faveur de certains états congestifs locaux, le microbe se fixe à un point déterminé de l'organisme et, chez l'adolescent, le point d'élection est précisément, comme nous l'avons dit plus haut, le tissu osseux.

On a accusé le traumatisme d'être quelquefois la cause de la fixation du microbe sur l'os, et nous sommes, avec Broca, partisan de cette théorie.

De nombreux et multiples éléments sont susceptibles de se fixer sur les différents points où existe une forte activité osseuse. Pasteur, en 1880, identifia le microbe de l'ostéomyélite à celui du furoncle. Longtemps il a été

convaincu que le staphylocoque pyogène était seul capable de produire l'ostéomyélite; mais on ne tarda pas à reconnaître que celui-ci n'était pas spécifique. Les autres espèces microbiennes sont susceptibles de produire l'ostéomyélite; l'expérience a démontré que le staphylocoque pyogène aureus n'était pas capable de produire toujours une affection osseuse. C'est ainsi qu'en 1895 Lannelongue et Achard ont donné au Congrès français de chirurgie la statistique suivante sur 90 cas d'ostéomyélite: staphylocoque pyogène aureus, 56 cas; albus, 11; staphylocoque aureus et albus, 1 cas; staphylocoque citreus, 1 cas; colibacille, 1 cas; strepto-pyogène, 10 cas; pneumocoque, 1 cas; Eberth, 4 cas; microbe indéterminé, 2 cas.

On voit donc que les formes microbiennes rencontrées sont relativement variées. Cependant la prédominance reste aux staphylocoques.

Il existe trois types cliniques bien distincts de l'ostéomyélite: une forme septicémique, une forme aiguë et subaiguë, et une forme chronique.

I. *Forme septicémique.* — Elle est connue sous le nom typhys de membre (Chassaignac). Forme extrêmement grave, qui se caractérise par un très mauvais état général qui l'emporte sur les symptômes locaux. Souvent même la lésion locale n'est découverte qu'à l'autopsie.

Habituellement le tableau du malade est le suivant: température très élevée, pouls accéléré, céphalée, prostration, souvent même délire; on a l'impression d'un malade atteint de fièvre typhoïde.

II. *Forme aiguë et subaiguë.* — Dans ces formes, l'état

général est également très touché, mais bien moins que dans la forme précédente. On rencontre des formes extrêmement variées, suivant la virulence des microbes et la résistance du sujet. Mais, ce qui importe surtout, c'est la localisation de la lésion osseuse. On trouve à leur niveau un épanchement purulent, un ou plusieurs séquestres; ordinairement, après quelques poussées aiguës, cette forme à laquelle on donne le nom d'*ostéomyélite chronique prolongée*, passe à l'état chronique et donne lieu à la troisième forme, qui est :

III. *Forme chronique.* — Il n'est pas nécessaire de voir toujours les poussées aiguës, car, dans pas mal de cas, on voit la forme chronique *d'emblée*.

Dans cette forme, l'état général est presque toujours bon, car les accidents généraux manquent habituellement. La caractéristique de cette forme est la localisation de la lésion qui est plus ou moins prononcée. La formation des séquestres est constante. Le sujet traîne l'affection pendant un certain temps, qui peut aller de quelques mois à quelques années.

CHAPITRE II

Traitement

Dans la forme *septicémique*, quelle qu'en soit sa forme, il est nécessaire d'intervenir. Le traitement consiste à ouvrir largement, pour permettre l'évacuation du pus quand ce dernier est déjà collecté.

L'intervention immédiate est dictée par deux ordres de faits :

- a) Lutter contre la toxémie, en permettant l'élimination du pus, des éléments microbiens et leurs toxines;
- b) Limiter par intervention l'extension du foyer de suppuration.

A ce moment, l'ouverture du foyer et le drainage sont suffisants; il n'y a pas lieu, dans cette première période, d'éliminer des séquestres qui ne sont pas arrivés à leur complète formation.

Dans la forme *aiguë et subaiguë*, il y a à lutter contre l'infection générale; celle-ci revêt une intensité telle qu'elle dicte, comme dans la première forme, l'intervention chirurgicale d'urgence, mais qui, ici, est efficace. Après l'opération vient une période d'élimination du séquestre et aussi une période de réparation. L'intervention doit être faite en deux temps. Dans le premier, il faut seulement mettre à jour la lésion et la drainer par incision du périoste et trépanation de l'os, et seulement quelques mois plus

tard, quand les séquestres sont bien limités, on doit faire une nouvelle intervention qui aura pour but de les enlever. Si la deuxième intervention est faite précocement, on voit se produire des déformations des membres; car, malgré que le séquestre soit un os mort, il sert quand même comme un soutien, et irrite le périoste pour nous former de l'os nouveau.

Dans la forme *chronique*, l'acte chirurgical n'intervient, en vue du nettoyage osseux, que pour favoriser l'élimination des séquestres, en même temps qu'il permet la mise en état du système osseux. L'intervention chirurgicale a donc surtout pour but à cette forme, tout en supprimant le foyer malade, de faire de la chirurgie orthopédique.

Jusqu'à ces dernières années, le traitement de l'ostéomyélite a été purement chirurgical. Les habitudes prises de vaccinothérapie ont été logiquement, mais pas toujours avec succès, transportées dans le domaine de l'ostéomyélite. C'est l'emploi de cette vaccinothérapie que nous allons étudier.

DEUXIÈME PARTIE

CHAPITRE PREMIER

Histoire de la vaccinothérapie

Dès la plus haute antiquité, on a cherché dans l'accoutumance contre les poisons et les venins un moyen d'éviter la mort par ces agents.

Les chercheurs de serpents ont appris à s'immuniser par des inoculations progressives de venin.

Le premier essai d'immunisation date de 1721, où fut introduite en Angleterre une coutume empruntée aux Circassiens, dans les épidémies de variole qui inoculaient sous la peau le contenu de pustules varioliques pour prévenir une infection grave. Puis vint le cow-fox. Mais les premières immunisations datent de Jenner en 1798. (*Recherche sur les causes et les effets du cow-pox ou variola vaccina.*)

Mais il fallait un nouveau génie pour faire entrer la vaccinothérapie dans une voie scientifique dans laquelle elle est entrée depuis 1865, sous l'influence des recherches célèbres de Pasteur.

1880, date très importante, car pour la première fois était résolu le problème de la préservation des maladies infectieuses au moyen d'un virus, artificiellement cultivé

et atténué. Ce fut l'origine d'innombrables expériences, qui amèneront d'abord l'immunisation contre le charbon.

Plus tard, 1885, Pasteur crée la vaccinothérapie contre l'infection rabique.

Depuis cette époque, on fait beaucoup de recherches; surtout depuis 1912 et 1913, la méthode du traitement par vaccin est entrée dans le domaine de la pratique courante. La vaccinothérapie curative basée sur les idées pastoriennes était appliquée tardivement en France.

Cette vaccinothérapie curative était mise en pratique par un médecin anglais, Wright, qui en a réglé la technique.

Wright appliqua sa méthode au St-Marys Hôpital, dans des cas de tuberculose ganglionnaire et dans des cas d'infection staphylococcique: furoncle, anthrax.

A l'étranger, la méthode de Wright fut expérimentée par Watter, de New-York, et par Gray, qui traitèrent des ostéites et des arthrites tuberculeuses; puis Widbaly, Feuwache, Bachrache, Delacroix, qui entreprirent la cure des tuberculoses péritonéales et uro-génitales.

En France, cette méthode fut surtout utilisée avec succès par les médecins. C'est un médecin français, Mauté, qui, en 1909, communique à la Société de Biologie de Paris ses résultats dans le traitement de quelques affections à staphylocoques par les autovaccins.

En général, la méthode de Wright fut accueillie avec réserve par les chirurgiens qui y ont eu exceptionnellement recours jadis.

Hustin et Wiener, dans un rapport fait en 1912 sur « la vaccinothérapie en chirurgie », à la Société belge de Chirurgie de Bruxelles, conclurent: « Si la vaccination semble logique au point de vue prophylactique, elle paraît *a priori*

plutôt nuisible quand on pense l'employer à la guérison d'une infection en pleine évolution. On ne fait qu'ajouter une nouvelle quantité de toxine à un organisme qui en contient déjà trop. Objection fondée pour les affections aiguës dans lesquelles les agents pathogènes se multiplient dans le sang et y croissent en s'infiltrant rapidement dans les tissus avant que ceux-ci aient eu le temps de leur opposer une barrière. »

« Cependant, ajoutent ces auteurs, les choses se passent autrement dans les affections chroniques, où la vaccinothérapie peut rendre des services. »

Malgré cette opinion basée sur de nombreuses statistiques, les idées de Wright ont fait leur chemin. En France, seulement, les essais de vaccinothérapie contre les pyogènes se sont multipliés.

Sabouraud et Noiré, en 1913, observent des guérisons dans la furonculose généralisée. La même année, Lisbonne et Portes mentionnent, dans le *Montpellier médical*, deux cas de staphylococcie guéris par les vaccins spécifiques sensibilisés.

En 1918, Levaditi traite par un vaccin antistaphylococcique de nombreux blessés, dont les plaies peuvent être suturées rapidement dans 66 % des cas.

Mocquot et Moulonguet préconisent l'emploi d'un auto-vaccin dans le traitement des plaies cranio-cérébrales, comme complément de l'acte chirurgical.

Delbet, en 1920, dans un rapport à la Société de Chirurgie, expose la préparation de son « bouillon », sa technique vaccinale et ses résultats dans le traitement des furoncles, des anthrax, des lymphangites, des abcès

lymphangitiques, des adénites aiguës, des adénophlegmons et des salpingites.

Les tentatives d'immunisation par les vaccins dans les affections osseuses ont été jusqu'alors peu nombreuses. Il faut mentionner néanmoins les essais de Chevrier et de P.-E. Weil dans le traitement des ostéopériostites typhiques. Ces auteurs concluent : « Les ostéites typhiques récentes et même assez avancées, quand elles ne sont pas fistulisées, guérissent par la seule vaccination. Les ostéites fistuleuses sont très améliorées par la vaccination et quelquefois même sont asséchées. »

Quant à l'ostéomyélite de croissance à staphylocoque, son traitement par la méthode immunisante avait donné lieu à de timides essais, jusqu'au jour où Grégoire a entrepris de traiter systématiquement par cette méthode tous les enfants entrés pour cette maladie dans son service.

La méthode immunisante a été appliquée dans l'ostéomyélite de croissance sous deux formes différentes : la sérothérapie et la vaccinothérapie antistaphylococcique.

La sérothérapie a été tentée, en 1920, par le médecin américain Thomas, pour un cas d'ostéomyélite du tibia, chez un enfant de quinze ans.

L'enfant, en traitement depuis dix mois, a présenté, à la suite de ce foyer d'ostéomyélite, une arthrite suppurée du genou et du poignet. Il reçoit cinq injections sous-cutanées d'un sérum polyvalent antistaphylococcique. Les doses étant successivement d'un, de deux, de deux de cinq et de deux centimètres cubes. Un mois après le début du traitement, l'enfant quitte l'hôpital. Il conserve une petite fistule au niveau du genou qui a guéri rapidement.

La vaccinothérapie dans la localisation osseuse de la

staphylococcie paraît possible à Rodet et à Jules Courmont.

Rodet et J. Courmont réalisèrent les premiers expérimentalement la vaccination dans l'ostéomyélite.

Chez l'homme, le premier cas d'ostéomyélite traité par le vaccin a été rapporté par Reader dans *The British Journal of Children's Diseases*, en 1911.

Voici le résumé de cette observation :

Garçon de quatorze ans, reçu à l'hôpital le 14 août 1909 pour une tuberculose pulmonaire au début. Le 21 avril 1910, accès de fièvre à 39° et douleur à la jambe droite, sensibilité dans la région du genou, la langue est saburrale, pouls rapide, état général grave.

Le 29 avril, la jambe est gonflée et très sensible; le diagnostic d'ostéomyélite s'impose.

Incision sur le tibia, issue du pus après ouverture du périoste. Trépanation large, moelle osseuse purulente, drainage le lendemain, aménoration. La culture donne staphylococcus aureus pyogène; puis l'enfant se plaint du poignet gauche; incision sur le cubitus.

Le 4 mai, injection sous la peau de 1/4 de million de staphylococcie stérilisée puis mélange avec 5 centigrammes pour cent d'acide phénique et chauffage à 60° pendant une demi-heure.

Injection du 3/4 de million de cocci. La température monte à 40°.

Le 19 mai, le poignet étant gonflé, on évacue l'os et l'enfant va mieux. On augmente par suite la dose de vaccin jusqu'à 100 millions de staphylocoques, chaque dix jours.

Le 21, la plaie du poignet est guérie.

La guérison est complète et parfaite le 18 octobre.

En octobre 1919, dans un article du *Paris médical*,

Grégoire publie huit observations d'ostéomyélites à staphylocoque traitées par les vaccins. Il précise la technique de la vaccinothérapie et ébauche l'étude de ces indications.

A la Société de Chirurgie, il apporte successivement 17 cas d'ostéomyélite aiguë guéris sans opération, par la méthode immunisante, et un cas d'ostéomyélite chronique prolongée, trépanée après vaccination, et dont le foyer osseux, comblé par greffe musculaire, a cicatrisé par première intention.

Un cas d'ostéomyélite aiguë vaccinée et opérée par erreur, fermée sans incident huit jours après l'opération et guérie par première intention.

Il y avait là une formule nouvelle du traitement d'ostéomyélite érigée en méthode qui souleva une discussion à la Société de Chirurgie.

A la faveur de cette discussion, M. Grégoire précisa nettement les indications de la vaccinothérapie.

« Dans les formes septiques, c'est-à-dire dans celles où les phénomènes généraux l'emportent par leur violence sur les manifestations locales, il faut opérer de suite; la vaccinothérapie sera peut-être un adjuvant; elle ne sera sûrement pas curatrice. »

Dans les formes aiguës et subaiguës, c'est-à-dire dans celles où les phénomènes locaux prédominent et où les phénomènes généraux ne sont pas alarmants, si la radiographie ne montre pas de séquestres, la méthode de vaccinothérapie est parfaitement indiquée et a toute chance de succès.

« Dans les formes chroniques, la méthode d'immunisation par le vaccin est rarement indiquée. Le tissu mou forme

une épine irritative... Il est de toute nécessité d'agir chirurgicalement pour l'extraire. »

Ces idées ne furent pas acceptées sans réserve.

M. Ombrédanne estime que l'on fait aux vaccins la part trop belle en leur attribuant la guérison des formes subaiguës, qui souvent rétrocedent par le repos au lit sous influence de pansement humide chaud.

Plus tard M. Ombrédanne ayant traité 18 cas d'ostéomyélite, soit par le vaccin de l'Institut Pasteur, soit par le « bouillon » de Delbet, déclare que les résultats les plus probants ont été uniquement obtenus dans les séquestres. Le vaccin, dans ces cas aigus, n'a pas amélioré le foyer initial et n'a jamais empêché l'apparition d'un foyer secondaire.»

M. Veau, à la suite d'un cas malheureux, conclut : « La vaccinothérapie est une méthode très importante pour le traitement d'ostéomyélite. Elle doit être employée systématiquement, mais elle ne semble pas avoir modifié d'une façon notable la gravité très grande de la périostite phlegmoneuse diffuse. Dans les cas aigus, la vaccinothérapie ne doit jamais retarder l'intervention chirurgicale. Dans les formes subaiguës ou chroniques, la direction du traitement doit toujours rester au chirurgien, qui seul peut prendre la responsabilité de différer l'ouverture d'un abcès ou d'en faire une simple ponction. »

M. Mouchet fait siennes les conclusions de M. Veau. De plus, il estime que le vaccin est surtout efficace dans les ostéomyélites chroniques. Cette opération est le reflet des conclusions de Hustein et Wiener, dans leur rapport de 1920 sur « la vaccinothérapie en chirurgie ».

Le professeur Broca traita avec succès, par un auto-

vaccin, une forme septicémique d'ostéomyélite à staphylocoque. Le professeur Delbet a guéri, par son « bouillon », deux ostéomyélites aiguës, l'une de l'extrémité supérieure du fémur, l'autre de l'extrémité supérieure de l'humérus, et a vu rétrocéder, sous l'influence d'injections vaccinales, une poussée inflammatoire dans une forme chronique.

Rochet et Lassert présentèrent, en septembre 1920, à la Société anatomo-pathologique de Bordeaux, un nouveau cas d'ostéomyélite aiguë de l'extrémité supérieure du fémur, avec arthrite de la hanche, guéri par la vaccinothérapie sans intervention.

De Fourmestraux publie, dans les *Archives médico-chirurgicales de Province*, trois cas de guérison par injections de stockvaccin.

Baumgartner a présenté à la Société de Chirurgie deux malades de son service atteints d'ostéomyélite prolongée, chez lesquels, après vaccination, on a évidé le foyer osseux, enlevé le séquestre, comblé la cavité par une greffe musculaire et obtenu une réunion par première intention avec cicatrisation de la lésion osseuse.

Bouvier indique, dans la *Gazette hebdomadaire des Sciences médicales de Bordeaux*, ses essais de traitement par le lipo-vaccin antistaphylocoque de Le Moignic dans 23 cas, et il publie l'observation d'une forme chronique opérée et vaccinée avec succès.

Enfin, plus près de nous, cette question importante de la vaccinothérapie a été mise à l'ordre du jour au XXX^e Congrès français de chirurgie, 3-5 octobre 1921, à Strasbourg, dans les affections ostéo-articulaires à staphylocoque.

CHAPITRE II

Principe et base de la vaccinothérapie

La vaccinothérapie tend à créer l'état d'immunité en introduisant dans l'organisme l'antigène spécifique contre lequel on veut le protéger.

Après de nombreux travaux de Jenner et Pasteur, on a cherché à donner par le vaccin à l'individu une immunité. Cette immunité est un processus par lequel l'organisme est capable de se défendre contre l'infection. D'ailleurs de nombreux auteurs ont montré qu'un microbe atténué est capable de produire une réaction biologique particulière : c'est le point principal de la vaccinothérapie.

Metchnikof a montré que la phagocytose est bien plus élevée contre un microbe chez un sujet immunisé que chez un sujet sain. Certains auteurs pensent que les microbes tués ou atténués dans leurs virulences, injectés dans l'organisme, provoquent la formation d'anticorps qui favorisent la guérison. Mais, pour les produire, il faut que l'organisme travaille lui-même, et pour cela il faut employer la vaccination chez les sujets dont l'organisme est capable de faire cet effort, et contre-indiquer dans tous les cas où l'organisme est en grande déchéance.

Nous voyons que le rôle principal de vaccin est de renforcer le moyen de défense de l'organisme contre les infections.

Wright, dans une communication à la R. I. M. de Londres, a dit : « Le principe fondamental de la vaccinothérapie est de mettre à profit la capacité protectrice et immunisante de tissu encore non infecté, pour porter secours aux tissus envahis par l'infection et incapables de résister par leurs propres moyens. »

CHAPITRE III

Origine des vaccins et leurs modes de préparation

Les vaccins ne sont autre chose que des microbes tués ou atténués par différents procédés, mélange avec l'eau physiologique (vaccins aqueux), ou huile (lipovaccin).

Les procédés employés pour tuer ou atténuer les microbes sont : procédé physique, chimique et biologique.

Les vaccins qu'on emploie actuellement sont de deux ordres : l'autovaccin et le stockvaccin.

I. *Les autovaccins.* — Ils se préparent avec des microbes tirés de malades qu'on veut traiter, par ponction des abcès faite très aseptiquement. D'autre part, il ne faut pas oublier que les préparations des autovaccins demandent quatre ou cinq jours, et ce retard apporté à l'application du traitement peut être préjudiciable pour le malade.

Les méthodes de préparation des autovaccins, varient avec chaque bactériologiste et chaque laboratoire. D'habitude, dans les préparations des autovaccins, on utilise des cultures de microbes sur la gelose serum; mis en étuve quarante-huit heures, sont recueillis par lavage les colons microbiens qui sont à la surface de la gélose; puis tués par tendallisation, sont lavés à plusieurs reprises, repris dans le sérum artificiel et enfin dilués dans une certaine quantité de sérum, après avoir vérifié que tous les éléments microbiens sont tués.

Au moyen de l'hématomètre, on compte les microbes contenus dans un centimètre cube; de cette façon on sait quelle dose on injecte au malade de microbes tués. La dose est variable et dépend de la technique du médecin. Les autovaccins satisfont un grand nombre de médecins, mais l'inconvénient pratique est de demander plusieurs jours pour la préparation; ainsi elle ne peut être appliquée seulement que par les médecins qui se trouvent près d'un laboratoire. Les autovaccins sont préconisés par un grand nombre d'auteurs, particulièrement par Mauté.

II. *Stockvaccin*. — Son emploi est basé sur les mêmes principes généraux de la vaccinothérapie. Ces vaccins sont préparés d'avance par certains types microbiens, comme le staphylocoque, ou le streptocoque, ou le mélange des deux; quelquefois le strepto, staphylo et pyocianique, comme dans le stockvaccin particulier « bouillon » de Delbet, que nous envisagerons dans un chapitre spécial.

Les nombreuses recherches scientifiques, ainsi que les observations cliniques de toute nature donnent la priorité à l'autovaccin.

En ces dernières années, l'emploi du stockvaccin se généralise, cela tient à cette facilité qu'il est préparé d'avance et peut être employé immédiatement suivant des règles bien déterminées.

CHAPITRE IV

Les réactions vaccinales et l'immunité

Après l'introduction d'une quantité d'émulsion microbienne, l'organisme manifeste certaines réactions. Wright a surtout insisté sur ces réactions, et il nous explique « qu'immédiatement après l'injection du vaccin il se produit une phase, phase dite *négative*, qui se caractérise par élévation de température, céphalée, frisson, courbature, malaise. Du côté du sang, on constate des modifications intéressantes : leucopoeimies, puis leucocytose, polynucléose et, après quelques heures, tout rentre en ordre. C'est une période critique pour l'organisme, car en ce moment on a diminution de défense de l'organisme, puisque les anticorps à cette phase ne sont pas encore formés ».

Au bout d'un certain temps, d'après le même auteur, « on voit des résultats heureux de vaccinothérapie, dite phase *positive*, pendant laquelle on constate : amélioration de l'état général, abaissement de température qui a été élevée dans la phase précédente. En ce moment l'organisme a fait son travail, c'est-à-dire des anticorps sont formés ».

Les réactions de l'organisme vis-à-vis d'un vaccin peuvent être locales et générales.

Réaction locale. — Elle n'est pas constante; d'après un certain nombre d'auteurs (Ombredanne), elle est nulle. Mais les autres auteurs ont une réaction assez prononcée, surtout après le vaccin Delbet.

La réaction locale se manifeste au niveau de l'introduction du vaccin, soit par un simple érythème, soit par une douleur plus ou moins vive, et empatement des tissus. Cette réaction est de durée variable, mais ordinairement elle disparaît au bout de quelques heures. Si l'injection du vaccin se fait par voie sous-cutanée ou intramusculaire, la réaction se manifeste quelquefois, tandis que si elle est intraveineuse elle manque ordinairement.

Après ces réactions locales, l'organisme ne tarde pas à manifester des *réactions générales*. Ces réactions générales peuvent, dans certains cas, passer inaperçues, tandis que, dans d'autres, elles sont plus ou moins violentes. Elles sont ordinairement caractérisées par élévation de la température, frisson, céphalée, accélération du pouls et de la respiration; on voit également quelquefois apparaître de l'albuminurie. Ces réactions peuvent persister pendant quelques jours.

Un grand nombre d'auteurs attribuent une grande importance à ces réactions. Delbet estime que plus la réaction est prononcée, plus les vaccins sont efficaces.

Pour certains auteurs, cette réaction est équivalente à la crise hémoclasique de Widal ou effet peptone de Nolf.

En général, ces réactions sont excessivement variables et elles dépendent de la qualité du vaccin, de la voie d'introduction, de la dose et de la résistance du sujet.

Souvent on peut voir se produire des *accidents vaccinaux*. Ces accidents peuvent se traduire soit par un simple abcès, soit par des réactions générales excessivement graves.

CHAPITRE V

Dose et mode d'administration du vaccin

L'émulsion des microbes doit toujours titrer un centimètre cube, et on connaît approximativement le nombre des microbes qu'on injecte au malade. Les opinions sont très partagées en ce qui concerne la dose et le mode d'administration des vaccins. Les uns préfèrent les doses faibles, les autres les doses moyennes et les troisièmes les doses massives.

Wright est partisan de dose faible et progressivement croissante; il nous dit « que la dose du vaccin étant forte, la phase négative (phase critique qu'il faut éviter) est accentuée et prolongée, et qu'un intervalle de temps est nécessaire entre les injections successives des vaccins. Les injections très rapprochées déterminent la phase négative violente, subintrante. Les injections espacées et faibles favorisent la réaction positive que l'on cherche à obtenir. Il ne faut donc pas injecter que les doses faibles au début, progressivement croissantes et à intervalle de temps suffisant. »

Ombredanne approuve sa manière de voir, et il est partisan des doses faibles. Il pense qu'« avec les doses fortes et rapprochées on obtient une immunisation intense, mais d'une courte durée, dans laquelle les récidives sont à craindre. Au contraire, avec les doses faibles, progressi-

vement croissantes et assez espacées, on aura la chance d'obtenir l'immunisation de longue durée ».

On peut se demander par quelle dose on doit commencer.

Les auteurs ne sont pas d'accord sur ce point. Wolfsoher ne dépasse pas la dose initiale de 20 millions pour l'enfant et 50 millions pour l'adulte. Michælis et Wechselmanne débutent par 500 millions; Habelle commence par 60 millions; Mauté insiste sur ce point et donne une grande importance à la dose à injecter. Il dit : « La dose thérapeutique initiale doit être de plus en plus élevée à mesure que l'infection à combattre est moins aiguë, plus localisée et influence moins sur l'état général. »

Mac Watter (*Britch. Med. In.*, mai 1910) dit : « Quand il s'agit de staphylocoque blanc et doré, en général sur la lésion superficielle, il faut injecter 50-100 millions de staphylocoques à 5-6 jours d'intervalle. »

Eugneu nous conseille que, « dans les différentes affections, la dose de début du traitement par le vaccin doit être faible (50-100 millions); l'élévation brusque de dose est très dangereuse ».

Nous pensons également qu'il est prudent de débiter par les doses faibles et de les augmenter progressivement. On doit les employer surtout au début de l'affection.

A quel intervalle faut-il renouveler l'injection? A cette question nous ne pouvons pas répondre, car cela dépend de l'effet de première injection, qui va nous guider sur les doses et fréquences d'injection.

En général, la première dose doit être faible et aura pour but de tâter la susceptibilité du sujet (Bazy). Si la réaction

locale et générale, après cette première injection, est nulle, on augmentera progressivement les doses. Dans le cas contraire, il faut attendre que toutes ces réactions disparaissent, pour faire l'injection suivante.

Certains auteurs disent : si la réaction générale est très forte, il faut s'abstenir; tandis que les autres cherchent cette réaction et lui attribuent une grande importance.

Quoi qu'il en soit, on doit toujours tenir compte de l'état général du malade, qui nous servira comme meilleur guide dans notre conduite à tenir.

CHAPITRE VI

Voie d'introduction du vaccin

La *voie hypodermique* est la voie la plus employée. Mais quand on veut avoir des résultats plus rapides, on se sert de la *voie intraveineuse*. Cette voie ne peut pas être toujours employée, car il est nécessaire que le sujet soit en état de supporter les réactions qui sont quelquefois dramatiques.

La *voie intramusculaire* est une voie par laquelle l'absorption se fait rapidement. Mais l'inconvénient de cette voie est qu'elle nous donne souvent des réactions locales plus ou moins intenses.

La *voie digestive* est rarement utilisée.

CHAPITRE VII

Indication générale du vaccin

D'après différents auteurs, mais surtout d'après Wright et Mauté, l'indication de l'emploi du vaccin est bien déterminée. « Indiqué dans les affections à prédominances locales qui retentissent peu sur l'état général. Individu qui est capable de faire les frais de la réaction de défense, possédant un état général résistant et un appareil circulatoire en bon état et les autres émonctoires suffisants ». (Wright et Mauté.)

D'après Darrier, « l'indication doit être dans les affections aiguës plus ou moins localisées qui pourraient se généraliser (phlegmon, ostéomyélite, etc.) ».

Gray et Weinstein disent que la vaccinothérapie est indiquée « dans les affections pathogéniques multiples après ou avant une opération; de telle façon nous évitons des infections post-opératoires qui semblent fatales ».

Mais il faut avoir toujours présent à l'esprit que la vaccinothérapie ne doit jamais faire rejeter le bistouri d'un chirurgien, et il faut tenter tous les moyens qu'on a à sa disposition.

CHAPITRE VIII

Contre-indications générales du vaccin

Wright nous donne les contre-indications et insiste qu'« il ne faut jamais l'employer dans la cachexie grave, collapsus, dans l'insuffisance des différents organes, surtout le rein, le foie et le cœur. Particulièrement contre-indiqué dans les affections pulmonaires différentes, et surtout dans la tuberculose ».

D'après les auteurs français, ces contre-indications sont de beaucoup moins nombreuses, et n'insistent que sur les affections cardiaques et sur l'état général du sujet.

L'albuminurie, pour les mêmes auteurs, particulièrement pour Delbet, n'est pas une contre-indication, pourvu qu'elle soit de quantité faible.

Pour les auteurs français, la tuberculose n'est pas une contre-indication ferme, car nous avons l'exemple de Nicol et Blazot, qui ont amélioré leur malade tuberculeux, atteint d'ostéomyélite.

La vaccination peut donc être employée chez les tuberculeux; mais il faut que certaines conditions soient réalisées, c'est-à-dire que la tuberculose doit être torpide et qu'elle ne présente pas de poussées aiguës.

Wright considère encore comme contre-indication « les affections aiguës généralisées, comme par exemple fièvre

typhoïde, pneumonie, septicémie streptococcique ou staphylococcique, etc. La vaccinothérapie n'est pas seulement contre-indiquée, mais très dangereuse ».

Mais, pour Mauté : « La vaccinothérapie ne peut être déconseillée que dans certains cas : c'est d'abord quand l'organisme est trop profondément débile pour faire les frais d'efforts d'immunisation que la vaccination a précisément pour but de solliciter; c'est dans la grande infection suraiguë, car il y a déjà dans l'organisme un grand nombre de microbes en circulation ».

TROISIÈME PARTIE

CHAPITRE PREMIER

Vaccinothérapie dans l'ostéomyélite de croissance

Les vaccins employés sont de deux types que nous avons bien détaillés dans notre chapitre précédent. Nous nous sommes également occupé de leurs modes de préparation, ainsi que de la dose que l'on emploie, de leur réaction, indications, contre-indications, etc.

Ici nous insisterons surtout sur les différents vaccins qu'on emploie spécialement dans l'ostéomyélite de croissance.

I. *Autovaccin*. — Il a pour but d'immuniser l'organisme contre le staphylocoque, qui est le plus fréquent dans cette affection.

L'autovaccin peut être préparé soit :

Vaccin stérilisé par chauffage;

Vaccin stérilisé par solution antiseptique (iode, éther, etc.).

Mauté préfère les auto-vaccins aux stockvaccins, et dit que « l'injection des autovaccins est beaucoup moins douloureuse que celle des stockvaccins, même à dose plus élevée. » Le même auteur ajoute qu'« on a des avantages à se servir des autovaccins qui ne donnent pas une réaction

locale violente, et que la réaction générale n'est pas grande». Il emploie des doses assez élevées sans observer d'accidents.

A. Martinet partage son opinion et préfère les autovaccins.

Les autovaccins sont préconisés aussi par Strumebelle, qui a affirmé leur supériorité au Congrès de Wiesbaden, en avril 1911.

Nous approuvons l'opinion de Mauté parce que, dans notre observation IX, le malade étant traité par autovaccin se trouve amélioré, tandis que dans nos douze autres observations, où les malades sont traités par différents types de stockvaccin, les résultats ne sont pas satisfaisants.

II. *Stockvaccins*. — Ils peuvent être divisés en deux groupes : d'une part, stockvaccins spécialisés et, d'autre part, stockvaccins non spécialisés.

Les *stockvaccins spécialisés* sont préparés par des microbes qui sont tirés d'un foyer osseux. Grégoire emploie surtout cette forme de vaccin, connu sous le nom de « stockvaccin spécialisé de l'Institut Pasteur », et il constate des résultats positifs.

Les *stockvaccins non spécialisés* sont nombreux ; mais les plus fréquemment utilisés sont : le lipovaccin antistaphylococcique de Lemoigne et Sezary, ainsi que le « bouillon » de Delbet, que nous rencontrons plusieurs fois dans nos observations.

Le « bouillon » de Delbet est connu depuis 1913 ; il contient strepto, staphylo et pyocyanique. Ce « bouillon » est préparé par la méthode pastorienne. La dose courante est

de 4 centimètres cubes, qui correspond aux 13 milliards de microbes :

17.300.000 de strepto;

3.300.000 de staphylo;

8.000.000 de pyocianique.

Ordinairement, on donne cette dose en trois injections et à trois jours d'intervalle. Il n'est pas rare de voir les réactions locales et générales se produire, comme dans certaines de nos observations.

Pour Bazy, ces réactions sont surtout marquées chez les adultes, tandis que chez les enfants elles sont soit très faibles, soit même nulles.

Delbet ne s'arrête pas aux 4 centimètres cubes, mais il donne des doses beaucoup plus considérables et va même jusqu'à 6 à 7 centimètres cubes, ce qui lui fait 20 milliards. Il dit : « J'obtiens une réaction locale et générale violente, qui sont les bons signes d'efficacité du vaccin ».

Ombredanne donne les doses suivantes de vaccin Delbet aux enfants :

Enfant de 1 an.....	1/2 centimètre cube.
— : 1 à 3 ans.....	1 —
— : 3 à 8 ans.....	2 —
— : 8 à 12 ans.....	3 —
— : 12 à 15 ans.....	4 —

Certains auteurs ont réussi à obtenir des résultats satisfaisants avec le « bouillon » Delbet. Dans nos observations I, III VI, VII, VIII, X, XI, XII et XIII, où le « bouillon » Delbet était appliqué, nous n'avons pas remarqué d'améliorations bien nettes, et l'évolution de l'affection est restée telle qu'avant le vaccin.

CHAPITRE II

Evolution de l'ostéomyélite sous l'influence de vaccin antistaphylococcique.

Pour être claire, il nous faut d'abord expliquer les efforts immédiats des vaccins, puis des effets éloignés qui sont différemment interprétés.

Les *effets immédiats*, pour certains auteurs, ce sont d'abord la diminution de la douleur spontanée, comme dans notre observation IX, traitée par autovaccin, tandis que les douleurs provoquées disparaissent progressivement. Les autres auteurs constatent la disparition de la température au bout de trois à quatre jours; sur les 12 cas que nous avons observés, nous ne trouvons pas d'abaissement thermique net. D'autres encore ont vu se produire l'amélioration de l'état général, « sensation de bien-être ». (Grégoire.)

Pour Grégoire, à côté de ce que nous venons de dire, il y a encore « modification de l'évolution de la maladie qui prend une marche toute différente, et souvent, avec une extraordinaire rapidité, les phénomènes généraux disparaissent au bout de quinze à trente jours ».

Dans nos douze observations, où la vaccination est employée soit avant, soit après l'intervention, nous n'avons aucun cas où l'évolution de la maladie a été modifiée; mais, au contraire, elle suit sa marche classique:

Les *effets éloignés* des vaccins. Pour un certain nombre d'auteurs, la suppuration du foyer diminue progressivement, et le pus disparaît peu à peu et, à sa place, on ne voit que la sérosité. Mais si les séquestres sont déjà avancés, on ne peut espérer aucune modification.

Ombredanne cite « une observation où il se produit une véritable aseptisation du foyer malade après la vaccination, ce qui a permis la cicatrisation rapide. La vaccination influe sur la formation des séquestres. Habituellement, elle les empêche de se former ou bien, s'ils se forment, ils ont une dimension extrêmement petite ». Malheureusement nous n'avons pas de résultats pareils, car les séquestres se sont formés presque toujours et atteignent un volume assez considérable.

CHAPITRE III

Vaccinothérapie antistaphylococcique dans les différentes formes d'ostéomyélites.

Nous ne nous occuperons pas de la gravité et de l'évolution de ces formes, car nous avons abordé ces questions dans notre chapitre I^{er}. Nous insisterons ici surtout sur les différents résultats qu'on a obtenus par la vaccinothérapie.

Nous allons voir ces résultats dans chaque forme, en particulier :

Dans la *forme septicémique*, un grand nombre des auteurs sont d'avis que la vaccinothérapie n'agit pas avec beaucoup de succès. Car, dans l'organisme, il y a un grand nombre de microbes et de toxines microbiennes; l'organisme est profondément touché et se trouve dans l'impossibilité de réagir. Dans ce cas, l'intervention doit être appliquée immédiatement, sans tarder, et il ne faut pas compter sur la vaccinothérapie. C'est l'état général du malade qui impose l'intervention.

Grégoire donne la conclusion suivante : « Dans les formes septicémiques, c'est-à-dire dans celles où les phénomènes généraux l'emportent, par leur violence, sur les manifestations locales, il faut opérer de suite. La vaccinothérapie serait peut-être un adjuvant, mais elle ne serait jamais sûrement curatrice. » (Communication de la Société de Chirurgie de Paris, le 3 mars 1920.)

Mais, pour nous rendre compte de l'inefficacité des vaccinothérapies dans ces formes, nous citerons les différentes statistiques communiquées au XXX^e Congrès de chirurgie, du 3 au 5 octobre 1921, à Strasbourg.

De Fourmestrau apporte une observation d'ostéomyélite à forme septicémique, où le résultat du vaccin est négatif, car le malade succombe.

Albert Mouchet présente également une ostéomyélite à forme septicémique, qui se termine par la mort malgré la vaccination.

Sencert et Ferry, sur 3 cas d'ostéomyélite septicémique, ont eu 1 cas de guérison et 2 cas de mort.

Robineau, 1 cas dont la terminaison est fatale.

Haloiseau, sur 4 cas : 4 améliorations.

Grégoire, sur 11 cas : 9 morts.

Ombredanne, 1 cas : 1 mort. (*Bull. et Mém. de la Soc. de Chir. de Paris*, 8 mars 1921.)

M. le professeur Frœlich, sur 4 cas : 2 morts, 1 amputation de membre, 1 guérison.

D'après ces chiffres, nous voyons que la mortalité est très grande et que la vaccinothérapie reste sans aucun succès.

Dans la forme *subaiguë* et *aiguë*, les avis sont très partagés. Pour Ombredanne, la vaccination est inutile; au contraire, pour Mouchet, elle est très efficace. Tandis que, dans la forme *aiguë*, Veau et Bouvier conseillent l'intervention qui est souvent faite d'urgence, et que les autres auteurs : Broca, Delbet, Rochar, Lasseur pensent que la vaccinothérapie, dans les formes *subaiguë* et *aiguë*,

donne de bons résultats, mais sous la condition que l'état général soit bon.

Pour Grégoire, la vaccinothérapie dans ces formes a beaucoup de chance de réussir; il nous donne comme résultat, sur 17 cas: 14 guérisons; 1 échec partiel; 2 échecs complets.

Pour De Fourmestrau, sur 4 cas: 4 guérisons.

Pour Vianny, 4 cas: 2 succès; 1 échec complet; 1 cas douteux.

Pour Mouchet, 12 cas: 3 guérisons dans la forme subaiguë; 4 dans la forme aiguë; 4 insuccès; 1 septicémie.

Sencert et Ferry, 8 cas: 8 guérisons.

Hallopéau, 5 cas subaigus: 2 guérisons; 3 échecs.

Ombredanne, 4 cas, forme aiguë: 3 échecs complets; 1 guérison;

3 cas, forme subaiguë: 3 échecs.

D'après M. le professeur Frœlich, la vaccinothérapie n'a pas donné des résultats brillants. Dans nos observations, nous constatons que la vaccination n'apporte pas la modification du traitement classique d'ostéomyélite. D'ailleurs, elle a été employée soit avant, soit après l'intervention; mais en elle-même elle est incapable de nous donner les résultats désirés. Or l'intervention doit être principale et la vaccination n'est que secondaire.

Voyons maintenant ce que la vaccinothérapie va nous donner, dans les *formes chroniques* d'ostéomyélite. Ombredanne et Mouchet partagent l'opinion de Hustein et Wiener, qui pensent que « la vaccinothérapie donne de grands avantages dans la forme chronique ». Grégoire, Chevrier, Bouvier s'opposent à cette manière de voir et disent que

l'os mortifié est toujours un point qui irrite et entretient l'affection. C'est pourquoi on doit les enlever et éviter le plus possible les accidents auxquels ils peuvent donner lieu.

Sencert et Ferry présentent au Congrès de Chirurgie, à Strasbourg, 2 cas d'ostéomyélite chronique; mais le résultat dans les deux n'est pas très manifeste.

Dupont a eu, sur 2 cas, des résultats satisfaisants.

Robineau, sur 2 cas : 2 guérisons.

Silhol, sur 2 cas : 2 échecs.

Hallopeau, sur 2 cas : 2 échecs.

Ombredanne, sur 7 cas : 7 échecs.

D'après ces différentes statistiques que nous avons recueillies, nous voyons que la vaccinothérapie ne nous donne pas de meilleurs résultats que dans les formes précédentes.

OBSERVATIONS

OBSERVATION I (inédite), de M. le Professeur Frœlich.

(*En 1913, première poussée aiguë d'ostéomyélite. Intervention. — En 1914, deuxième poussée, incision et trépanation. — En 1920, troisième poussée. Intervention, plus stockvaccin (Dmesta). — En 1921, quatrième poussée. Intervention, vaccin Delbet; guérison après dix mois.*)

M^{lle} X..., âgée de 12 ans. — Ostéomyélite aiguë du tibia droit. Incision et trépanation le 20 septembre 1913, guérit le 7 avril 1914 (microbe pathogène staphylocoque).

Le 27 juillet 1914, ostéomyélite de l'extrémité inférieure du fémur gauche, incision et trépanation du fémur.

Le 4 mai 1920, nouvelle poussée de l'ostéomyélite du fémur gauche.

La jeune fille se marie et a un enfant; à la suite de l'accouchement, la nouvelle poussée se produit. Incision et drainage.

Les douze injections du stockvaccin (Dmesta) sont faites à quatre jours d'intervalle. La guérison est obtenue en septembre 1920.

Le 6 janvier 1921, nouvelle poussée du fémur droit. Incision de l'os, sans trépanation. La lésion semble être superficielle. *Cinq injections de vaccin Delbet à deux jours d'intervalle. La suppuration est presque tarie en octobre 1921.*

OBSERVATION II (inédite), de M. le Professeur Frœlich.

(*En 1920, poussée aiguë. Intervention, stockvaccin. — En 1921, ablation du séquestre, stockvaccin, pas de modification dans l'évolution de la lésion.*)

N..., de Saint-Pierre. — Ostéomyélite de l'extrémité inférieure du tibia droit.

Le 18 octobre 1920, incision et trépanation, fermeture de la plaie.

Injection du stockvaccin quatre jours de suite.

Malgré cela, la plaie se rouvre le dixième jour.

Le 17 décembre 1920, ablation du séquestre, nettoyage et fermeture.

Une nouvelle série de cinq injections à deux jours d'intervalle.

Pas de modifications dans l'évolution, car la plaie se rouvre.

Le 21 juillet 1921, la plaie est bonne, ne présente plus qu'une fistule, et le malade vaque à ses occupations.

OBSERVATION III (inédite), de M. le Professeur Frœlich.

(*En 1921, ostéomyélite aiguë de l'humérus droit. Intervention, plus Delbet. Résultat nul. Nécessite l'amputation du bras.*)

N..., de M..., âgé de 13 ans. Ostéomyélite aiguë de la partie supérieure de l'humérus droit.

Le 10^e avril 1921, incision et trépanation; la lésion durait depuis deux ans et avait déjà été incisée. Agent infectieux dû au streptocoque.

Injection du vaccin Delbet en trois fois. La température 39°-40° le soir et 37° le matin.

Le 7 mai, nouvelle intervention, résection du coude. Le pôle inférieur de l'humérus est également pris, et *deux nouvelles injections du vaccin Delbet.*

La réaction générale est très violente; mais l'état général devient mauvais. Température 40° le soir, et il existe de l'albuminurie dans les urines et de l'œdème des membres inférieurs.

Le 10 juillet, amputation du bras.

Le 30 novembre 1921, guérison de la plaie. Etat général parfait.

OBSERVATION IV (inédite), de M. le Professeur Frœlich.

(En 1921, ostéomyélite aiguë. Intervention. Dmesta. Septicémie. Mort.)

L. M..., âgé de 10 ans et demi. Ostéomyélite de la hanche gauche. Début le 29 janvier par douleur brusque de la hanche droite.

Le 3 février, sous l'anesthésie générale au chloroforme, incision au niveau du grand trochanter. La mise à jour du tissu supérieur du fémur donne issue à une très petite quantité de pus sous-périosté.

Trépanation du grand trochanter de la partie supérieure du canal dyaphysaire et du col. Pas de pus dans l'articulation. Mèche de gaze iodoformée.

On incise le tégument à la face antérieure de la jambe, au niveau de tubérosité antérieur du pli où il y a un foyer; aucune issue du pus. Mèche de gaze iodoformée.

Le 5 février. Pansement, lavage au Dakon. Mèche iodoformée.

Dmesta. — Apparition d'un abcès dentaire.

Le 7 février, ouverture d'un petit abcès (sous-cutané) sur le dos.

Dmesta. — Etat général peu satisfaisant.

Le 9 février, apparition d'un gonflement sterno-claviculaire gauche, qui disparaît les jours suivants.

Dmesta. — Douleurs articulaires multiples.

Le 11 février, abcès de fixation à la cuisse gauche qui ne produit rien. Etat général mauvais. Température 39°,8; pouls 130. Se maintient à ce chiffre. Pâleur de la face, prostration, indifférence. — Mort.

OBSERVATION V, de M. le Professeur Frœlich.

Poussée d'ostomyélite en 1919. Intervention. Dmesta. Ostéosynthèse de la pseudarthrose. Guérison en 1921.)

Ostéomyélite du tibia droit opérée vers le douzième jour, le 2 août 1919.

Séquestrctomie huit jours après; depuis, aucune autre intervention.

23 novembre. — Bicotérisation totale depuis deux mois. L'enfant présente en même temps un foyer claviculaire qui a été cureté et guéri, avec persistance d'une fistule. Raccourcissement de la jambe de 0^m,04; jambe ballante dans tous les sens; tête du péroné subluxée en arrière et en dehors; pied en rotation interne.

27 novembre. — Radio. Le tiers moyen du tibia manque; le péroné n'est pas hypertrophié; il est sain, mais ce qui reste du tibia est entièrement décalcifié.

2 décembre. — *Dmesta*, — Quinze injections tous les deux jours.

17 janvier. — Ostéosynthèse de la pseudarthrose. Incision du côté interne, loin des cicatrices; mise à jour des fragments; une gouttière est creusée dans les deux fragments, qui ont la distance de 3 centimètres. Le supérieur saigne bien; il est vivace; il est pâle, contient un liquide jaune pâle; graisse altérée, et on trouve bouillie de staphylocoque.

La partie supérieure du péroné, longue de 6 centimètres, est détachée par résection sous-périostée et est placée dans une gouttière creusée dans les deux épiphyses tibiales: fragment supérieur et fragment inférieur. Il est fixé par deux gros catguts qui passent par dessus. Le fragment inférieur du péroné est placé dans une cupule creusée sur le côté externe du plateau du tibia. Fermeture sans drainage; plâtres.

21 janvier 1921. — Température, 38°,5; pansement; il existe un hématome.

29 janvier. — L'hématome suppure; le greffon est visible au fond de la plaie.

15 février. — Début de consolidation, malgré la suppuration et l'ablation partielle du greffon.

3 mars. — Encore un peu de mobilité anormale.

12 mars. — Nouvel appareil plâtré; l'enfant est autorisé à marcher avec le plâtre.

19 mai. — La jambe est solide, l'enfant marche avec plâtre, le raccourcissement est de 5 centimètres.

20 juin. — L'enfant marche sans appareil et rentre chez lui.

OBSERVATION VI (inérite), de M. le Professeur 'Frœlich.

(En 1919, première poussée. — En 1920, deuxième poussée. Dmesta. Intervention. — En 1921, troisième poussée. Intervention. — En 1922, quatrième poussée.)

L. R..., de Nançy, âgé de 12 ans, entre dans le service le 4 décembre 1920. Ostéomyélite aiguë de la jambe droite. Il a été opéré en mai 1919.

Malade depuis huit jours, on le soigne pour des douleurs rhumatismales; fièvre, 40°; délire. A son entrée, ouverture, drainage. Huit jours après, nouvelle poussée aiguë dans la région de l'omoplate droite. Même intervention trois mois après; ablation du séquestre; six mois de pansement, puis guérison.

Revient aujourd'hui, le 4 décembre 1920. Se plaint de douleur au niveau de la hanche gauche; gros gonflement de cette région; douleur à la palpation. Température 37°,6. Le grand trochanter est volumineux et douloureux. A la radio, on constate une augmentation du volume du grand trochanter

et fragmentation du petit trochanter, qui semble également atteint. Douleur à la pression du petit trochanter.

Injection Dmesta. — Le 6 décembre, incision à la base du grand trochanter; pus épais, vient de l'os qui n'est pas dénudé; suture primitive.

Le 29 décembre, vient avec une ostéomyélite du radius gauche.

Les *deux injections du Delbet* de 1 centimètre cube. Température 39°.

Le 6 janvier 1921, la tuméfaction disparaît. Empâtement à la partie moyenne de la cuisse gauche.

Le 8 juillet 1921, revient pour des phénomènes inflammatoires de la cuisse gauche, survenus il y a trois semaines.

Le 16 juillet, ouverture, drainage.

Le 17 août, sort à peu près guéri.

Le 19 janvier 1922, le malade entre de nouveau à l'hôpital. A l'extrémité supérieure de la jambe droite, présente une nouvelle poussée d'ostéomyélite. On lui fait une incision immédiate et il s'écoule une petite quantité de pus.

OBSERVATION VII (inédite), de M. le Professeur Frœlich.

(*Ostéomyélite aiguë. Intervention. Delbet. Nouvelle intervention. Guérison.*)

R. B..., de Commercy, 15 ans. — Ostéomyélite de la crête iliaque. Début il y a quinze jours. Température entre 37°,5 et 38°,5. La jambe est en légère flexion, adduction et rotation externes. Tuméfaction à la partie externe de l'extrémité supérieure de la cuisse gauche, avec circulation collatérale; pas de douleur à la pression de la tête fémorale. Douleur diffuse à la partie supérieure du fémur, plus aiguë au niveau de la crête iliaque.

Le 5 avril, ouverture; on fait *Delbet*.

Le 6 avril, opération, incision le long de la crête iliaque; à

l'ouverture, on trouve un foyer de pus. L'examen du pus révèle la présence du staphylocoque.

Réunion par première intention. Il persiste une petite fistule.

OBSERVATION VIII (Thèse de M. Welfel, 1919, Nancy).

*(Ostéomyélite de l'apophyse transverse d'un vertèbre lombaire.
Intervention. Vaccination. Légère amélioration.)*

André G..., âgé de 9 ans, est tombé en jouant, le 13 janvier 1919, d'une hauteur de 2 mètres. A partir de ce moment, ce garçon accuse une douleur dans le côté droit et la cuisse droite. Les jours suivants, traitée pour contusion lombaire, puis rhumatisme vertébral, la maladie a évolué en s'aggravant, et l'enfant est immobilisé au lit.

Au bout de dix jours, les phénomènes douloureux ne s'améliorant pas, l'enfant est présenté à l'hôpital.

A ce moment, le 23 janvier, les constatations ont été les suivantes : enfant pâle, amaigri, fébricitant ; il présente de très grandes difficultés de la marche et de la station debout, l'enfant étant fortement incliné sur son côté droit, avec la cuisse droite fléchie. On ne trouve aucune lésion des articulations ; les hanches et les genoux sont normaux. Au niveau de la colonne vertébrale, rien de particulier extérieurement. Les seuls signes, à ce moment, qu'on pouvait attribuer à une lésion du rachis, étaient la contracture du muscle psoas droit et la contracture des muscles de la gouttière vertébrale. M. le professeur Frœlich diagnostique une ostéomyélite vertébrale et adresse le malade à M. le professeur Weiss. Le service de chirurgie infantile n'était pas encore ouvert.

L'enfant présente alors une température qui oscillait entre 37°,5 et 38°, et les contractures du psoas et des muscles de la colonne vertébrale s'accroissant, M. le professeur Weiss décide une intervention.

Celle-ci eut lieu le 30 janvier; elle consistait en une large incision lombaire gauche et une rugination jusqu'au niveau des apophyses transverses. Au cours de cette opération, on n'avait constaté aucune trace de suppuration. La partie des vertèbres qu'on avait mise à nu paraissait saine.

Après cette intervention, la température tombe à la normale et s'y maintient pendant une semaine. Cependant le malade dépérit; l'asthénie est marquée.

Le 7 février, persistance des phénomènes douloureux et de la contracture du psoas. Pas de tumeur iliaque. Dépérissement. Les jours suivants, la température varie entre 38° et 39°,5.

L'enfant est amené au service de chirurgie infantile.

Le 14 février. — Aggravation de l'état général. Température 39°,8. Une nouvelle opération est tentée. Une incision lombaire est pratiquée du côté droit; on trouve un tissu œdémateux; les muscles de la masse sacro-lombaire sont infiltrés de sérosité. Très profondément, après l'incision de l'aponévrose profonde, on tombe sur un énorme abcès, qui s'écoule à l'extérieur. Le doigt introduit dans la plaie sent une apophyse transverse dénudée, ainsi que le corps de la deuxième vertèbre lombaire. On se borne à faire un drainage avec deux gros drains. La température reste stationnaire.

22 février. — Persistance de la suppuration; état général peu amélioré. Poussées thermiques, sans qu'on puisse en trouver la raison au niveau du foyer. Une radiographie est faite, qui ne montre aucun séquestre osseux, mais permet de constater une décalcification légère au niveau de l'apophyse transverse droite d'une vertèbre lombaire.

24 février. — Les poussées thermiques persistent toujours.

1^{er} mars. — On pratique un examen bactériologique qui révèle la présence de staphylocoque doré pur.

On décide alors une injection dans le tissu cellulaire de *vaccin staphylococcique*, qui sera continuée tous les trois jours. A remarquer que le soir de la vaccination, une poussée thermique se produit, de 37°,8; la température s'élève à 38°,6.

3 mars. — Nouvelle injection, nouvelle ascension thermique.

6 mars. — Le traitement par le vaccin est continué, qui produit les mêmes réactions. Cependant on ne constate pas de modifications du pus ni comme quantité, ni comme consistance.

Les 9, 12 et 15 mars, même mode de traitement. A partir du 18 mars, le pus semble devenir plus séreux. Vers la fin du mois et au commencement d'avril, l'évacuation purulente cesse à peu près complètement, et l'enfant regagne sa famille.

Le 7 juillet, André G... revient au service; il est présenté alors à la Société de Médecine de Nancy. La cicatrisation de la plaie dorsale est complète. L'enfant présente un état général excellent. Il ne souffre pas, sauf de temps à autre dans le pied droit. Il persiste néanmoins un certain degré de rigidité lombaire.

OBSERVATION IX (inédite),

due à l'obligeance de M. le Professeur G. Michel.

(En 1920, première poussée. Intervention en août, puis en septembre. Vaccination (autovaccin), amélioration. Guérison après un an.)

A. P... — Scarlatine en juin.

M. A... Début vers le 8 au 10 août 1920, attribué à une chute du haut d'une échelle ayant entraîné une éraflure de la jambe droite. La malade ne vit un médecin que le 28 août. A ce moment, il existait une plaie suppurée de la région tibiale antérieure; le mollet est très tuméfié; l'épiphyse supérieure du tibia et du péroné sont très douloureuses à la pression. Température élevée.

Le 30 août, on pratique une première intervention, qui consiste en larges débridements de l'abcès. Malgré cette intervention, la température reste élevée, le mollet reste tuméfié et la suppuration est abondante par les plaies du débridement.

Deuxième intervention le 15 septembre. On trouve le tibia

dénudé au niveau de sa face interne et supérieure. La trépanation à ce niveau donne issue à du pus; trépanation jusqu'au canal médullaire, nettoyage. Cette intervention n'amène qu'une légère détente. La température remonte rapidement; le genou devient très douloureux, augmente de volume, et il se manifeste tous les signes d'une arthrite de genou. Au début d'octobre, arthrotomie du genou, qui n'amène qu'une sédation passagère des douleurs et de la température. Le membre reste œdématisé, la suppuration est abondante par toutes les différentes plaies pratiquées aux diverses opérations.

Devant cette septicémie, on se décide à employer le traitement par le sulfate de cuivre ammoniacal, suivant la technique de Mauté. A la troisième injection intraveineuse, il se manifeste une grave intoxication, ictère, urine sanguinolente, pouls filant. Au bout de quelques jours, l'état général se remonte et la malade est hors de danger immédiat, mais la situation locale reste peu brillante. Œdème considérable de tout le membre; suppuration profuse au niveau des différentes plaies. On se demande s'il ne va pas falloir faire une amputation de cuisse.

Avant de pratiquer cette intervention, on décide d'essayer l'autre vaccin. Le pus prélevé au niveau d'une fistule de la cuisse contient, à l'examen direct, un staphylocoque et un bacille ne prenant pas le grain. Par les cultures, on a pu se rendre compte que le staphylocoque était doré et que le bâtonnet était du pyocyanique. Les deux souches ont été isolées et tirées; puis le mélange en a été fait dans la proportion dans laquelle ils se trouvaient dans les étalements de pus.

Le premier vaccin contenait deux tiers de staphylocoques et un tiers de pyocyanique.

La première injection est de 10 millions (mélange des deux souches); les autres injections furent faites par doses croissantes, de deux en deux jours, jusqu'à la dose d'un milliard. A partir de ce moment, elles furent espacées de trois en trois jours et en dose de 6 milliards; elles étaient faites tous les six jours. Le traitement a duré sept semaines. Pas de réactions locales, pas d'élévation de température. La seule réaction que

l'on ait notée est un écoulement plus abondant de pus au début, puis les phénomènes ont été en s'atténuant (Dr Verrain).

Au cours du traitement par le vaccin, il faut noter, dès les premières injections, une sédation complète des douleurs, tandis que les pansements étaient très pénibles avant le vaccin, la malade ayant des douleurs intolérables et se plaignant pendant tout le temps du pansement, chaque jour qu'on remuait sa jambe. Dans les premières injections, les douleurs disparurent. Puis l'œdème diminua, la jambe reprit un volume normal. La suppuration diminua d'intensité, mais persista longtemps. Un an après le début de l'affection, la guérison était complète. La malade avait gardé sa jambe et n'avait comme séquestre qu'une ankylose du genou droit.

OBSERVATION X (Service de M. le Professeur Weiss),
due à l'obligeance de M. Mourgue, interne des hôpitaux de Nancy

(Ostéomyélite à poussée aiguë en 1921. Delbet. Légère amélioration locale.)

A. G..., âgé de 15 ans. — Quelques maladies dans son enfance. Le 5 septembre 1921, à la suite d'une partie de pêche pendant laquelle il avait séjourné deux heures dans l'eau jusqu'aux genoux, il éprouve des douleurs intrascapulaires, un peu de fièvre, état saburral des voies digestives.

Le 8 septembre, température élevée et douleur vive dans la jambe gauche, au tiers supérieur; empâtement de la région poplitée. Cet état persiste pendant quinze jours. Etat général peu touché, néanmoins. Douleurs locales par poussées à recrudescence nocturne. Sensation de fracture, sans fracture.

Vers le 15 septembre apparaît une tuméfaction douloureuse au niveau des première et deuxième vertèbres dorsales.

Entré à l'hôpital le 20 septembre 1921.

On constate une tuméfaction arrondie de volume d'une orange occupant la région entre la septième et troisième

vertèbres dorsales, avec la sensation de fluctuation profonde peu nette. Température locale nette.

Au niveau de la jambe, empâtement douloureux du creux poplité et de la partie supérieure du mollet; douloureux. Douleur à la pression du tibia. La jambe mesure 32 centimètres à 1 centimètre au-dessous de la tête du péroné. Température, 38°,2.

Le 22 septembre, première injection de vaccin Delbet. — Réaction locale peu intense, rapidement éteinte par des compresses humides. Le 22 septembre, température 38°,6. Dans la nuit, sueurs abondantes. Le 23 septembre matin, température 37°,6. Le 24 septembre, température 37°,2.

Le 25 septembre, deuxième injection de vaccin Delbet. — Température, le soir, 37°,2; la tuméfaction dorsale a notablement régressé; rien de net au niveau de la jambe. Les jours suivants, la température est normale.

Le 28 septembre, troisième injection de vaccin Delbet. — Réaction très faible. On ne trouve plus rien de la tuméfaction dorsale. Le 30 septembre, l'enfllement de la jambe a légèrement diminué: circonférence, 31 centimètres.

L'état se maintient stationnaire pendant une quinzaine de jours. On lutte contre la réaction musculaire par la traction continue, légère.

L'enfant sort de l'hôpital le 1^{er} octobre 1921. Circonférence, 30 centimètres; état général bon.

A. G... est revenu chez lui le 12 octobre 1921. Légère température vespérale, les douleurs ont repris depuis trois jours au niveau de la jambe. Tout semble bien fini au niveau de la colonne vertébrale.

On fait, le 15 octobre 1921, une piqûre de vaccin Delbet. — Réaction très légère. Pas de modification sensible.

Le 20 octobre 1921, deuxième piqûre de vaccin Delbet.

Le 23 octobre, troisième piqûre.

Pas de résultat. Point douloureux épiphysaire inférieur. Revient à l'hôpital le 29 octobre 1921.

Nouvelle série de trois piqûres de vaccin Delbet. — La température se maintient à 37°,5.

Compresses chaudes, état général peu touché. Le point douloureux inférieur disparaît; mais la température persiste au niveau du creux poplité. Circonférence, 30 centimètres. Sort dans cet état de l'hôpital, le 29 novembre 1921.

OBSERVATION IX (Service de M. le Professeur Weiss),
due à l'obligeance de M. Joseph, interne des hôpitaux.

(*Poussée, en 1921, d'ostéomyélite aiguë. Delbet. Amélioration apparente. Septicémie. Mort.*)

G. S..., entré à l'hôpital le 2 novembre 1921. Agé de 13 ans. Antécédents personnels et héréditaires: néant.

Maladie actuelle. — Début progressif, mais rapide, s'annonçant par des douleurs au niveau du genou gauche. Ces douleurs atteignent ensuite la cuisse et la hanche gauches.

Douleurs continues par la station debout. Le bassin suit l'extension de la cuisse. Le mouvement de rotation est très douloureux. La jambe est en abduction et en rotation en dehors. La température varie entre 38° et 39°. Injection de vaccin Delbet les 1^{er}, 4, 6 décembre.

Le 3 décembre, apparition de trois points douloureux.

Après les premières injections de vaccin Delbet, amélioration sensible; il y a deux ou trois mouvements spontanés,

Température :	Le matin.	Le soir.
Le 3 décembre.....	39°	38°,5
Le 4 —	37°,8	38°,5
Le 5 —	38°,5	39°,5
Le 6 —	39°	39°,5

L'amélioration du côté de la cuisse a toujours persisté. Comme

il n'y a ni abcès, ni localisation nette, on n'intervient pas. La septicémie apparaît et se manifeste par un teint gris; pouls rapide, langue sale, sèche.

Le 7 décembre, au niveau du cœur, on entend un souffle intense, qui couvre le premier bruit. Consultation de M. le professeur Simon, qui constate une endocardite. On fait hémoculture, urotropine intraveineuse (0,90 en trois centimètres cubes; 0,30 par 1 centimètre cube).

Le 7 décembre, à 18 heures, l'enfant meurt.

Résultat d'hémoculture: staphylocoque doré.

A l'autopsie: Au niveau du cœur gauche, végétations molles sur la face auriculaire de la valve droite de la valvule mitrale, formant un paquet gros comme une noix. Après ablation de ces végétations, on aperçoit une destruction circulaire de cette valve. La perforation est grosse comme une pièce de 50 centimes.

Au niveau de la *hanche gauche*, le long de la diaphyse fémorale, le périoste se décolle facilement et on trouve, sur l'os dénudé, un léger cercle de pus, venant du canal de Havers. L'extrémité inférieure du fémur est intacte.

Au niveau de la hanche, sur la partie postéro-supérieure du grand trochanter, un abcès fuse en bas et en arrière, en décollant les muscles. Le pus est franc, crémeux, épais. On scie la masse trochantéreuse, le pus vient de la partie du col chirurgical. L'articulation est remplie de sérosité louche.

OBSERVATION XII (Service de M. le Professeur Vautrin),
due à l'obligeance de M. le Dr Guillemain, chef de clinique.

(En 1920, première poussée d'ostéomyélite aiguë. Delbet. Albuminurie. Mort.)

F. R..., âgé de 15 ans. Entre dans le service le 12 novembre 1920.

En 1916, renversé par une automobile. Fracture à la jambe

gauche. Le 10 juillet 1920, douleurs au niveau du genou gauche, spontanées, et provoquées par les mouvements, peu violentes. Cependant, le malade peut marcher et continue son travail.

Le 31 juillet, on examine le malade et on pense à une arthrite bacillaire; on applique un appareil plâtré. Le malade est hospitalisé à Maxéville, où il reste un mois et demi. Au début, il peut marcher, mais plus tard hypertermie, oscillant entre 38° et 40°. Le malade est alité.

A la fin du mois d'août le plâtre est retiré, la douleur a presque disparu. Le malade a un léger raccourcissement de la jambe droite.

Du 1^{er} au 6 septembre, douleurs et tuméfaction du genou gauche disparaissent.

Le 16 septembre, le malade quitte Maxéville. Les symptômes locaux et généraux ont disparu.

Le 10 octobre, il reprend le travail, mais se sent fatigué. Il évite de marcher. Progressivement les douleurs apparaissent au niveau du genou gauche.

Le 7 novembre, l'articulation est tuméfiée et la température est de 38°,8. Le 12 novembre, il entre à l'hôpital. Le genou gauche est augmenté de volume, tuméfié, globuleux; il y a une distention d'un des sacs de la sinoviale. Coloration anormale des téguments, raccourcissement de la jambe: 3 centimètres environ. Choc rotulien très net, petite quantité de liquide intra-articulaire nette. Douleur faible, mal localisée sur toute la surface articulaire. Au niveau de la face interne de l'extrémité inférieure du fémur, il y a trois points douloureux bien localisés. A ce niveau, sensation d'un bourlet dur et douloureux. Pas de ganglions dans le creux poplité, ni dans la région inguinale. Les mouvements actifs et passifs ne sont pas douloureux, ni limités. Etat général déficient. Malade peu vigoureux. Infantilisme.

Le 15 novembre, injection intramusculaire dans la région fessière de 2 centimètres cubes de vaccin de Delbet.

La réaction fébrile atteint 39°,5; albumine dans l'urine. La réaction commence une heure après l'injection, qui atteint 39°,7. Le malade a des frissons, claque des dents; céphalée.

Le 16 novembre, le matin, la température est de 36°,5 et, le soir, nouvelle élévation thermique: 38°,3.

Le 17 novembre, défervescence le matin: 36°,1; le soir, 37°,5. L'état général du malade est bon.

Le 18 novembre, la douleur au niveau de la partie inférieure du fémur disparaît. Diminution d'albumine.

Le 21 novembre, le malade reçoit 2 centimètres cubes de vaccin de Delbet intramusculaire.

Réaction fébrile dans la soirée, atteignant 39°. Le 22 novembre, la température revient à la normale.

Le 29 novembre, le malade reçoit trois centimètres cubes de vaccin de Delbet, par fractions de 1 centimètre cube.

A midi, la température est de 37°,6. La réaction est moins vive que celle du 15 novembre; quelques frissons, céphalée, diarrhée. A 18 heures, le pouls est à 120. Température, 38°,6.

Le malade remonte dans le service de M. le professeur Etienne, le 4 janvier 1921.

En arrivant dans le service, on constate: albuminurie, 60 centigrammes.

Le 15 janvier, petite angine, déglutition difficile.

Le 30 janvier, le malade commence à enfler du ventre et des jambes. Il est mis au régime déchloruré. Wassermann négatif.

Le 24 février, le foie augmente de volume; le malade étouffe et succombe le même jour.

Autopsie. — Foie gros, rein pâle, substance corticale augmentée de volume, dégénérescence amyloïde. Quelques lésions d'ostéomyélite au niveau de l'épiphyse supérieur du tibia gauche.

OBSERVATION XIII (Service de M. le Professeur Weiss).

(Première poussée aiguë en 1919. Intervention en 1919 et en 1920. Deuxième poussée en 1921. Delbet. Aucune amélioration.)

F. D..., de Jœuf, âgé de 13 ans 1/2. Enfant toujours bien portant jusqu'à 1919.

Le 5 février 1919, l'enfant joue toute la journée; le lendemain matin, le malade sent, au niveau du genou droit, une gêne et une douleur qui se propagent tout le long de la jambe et de la cuisse. On applique les compresses chaudes. L'état général n'est pas très altéré. On constate un gonflement prononcé sur la partie moyenne de la cuisse droite. Douleurs vives spontanées et provoquées. Température assez élevée. Cet état se maintient pendant le mois de février. A la fin du mois de février, il consulte un médecin qui l'envoie à l'hôpital. Le médecin porte le diagnostic de l'ostéomyélite.

Le malade entre à l'hôpital à Bruyères, où l'intervention a lieu le même jour. Les douleurs commencent à diminuer, seulement la température s'élève et la suppuration, abondante, s'installe.

Au mois de mars 1919, le malade quitte cet hôpital et entre à l'hôpital de Metz. Le malade est mis en observation pendant trois semaines. On explore, avec un stylet, l'orifice de la fistule, et on a la sensation de l'os mort. L'intervention a lieu le 27 avril. Le séquestre retiré est long de 8 à 10 centimètres. La fièvre tombe; douleur légère; la plaie est en bon état, mais une fistule continue à persister.

En 1920, au mois de janvier, l'enfant commence à marcher, mais la fistule suppure abondamment.

Le 10 novembre 1920, nouvelle intervention, et on enlève

quelques petits séquestres. Quelque temps plus tard, le malade quitte l'hôpital; l'état est satisfaisant.

Le 2 décembre 1920, l'enfant entre dans le service de M. le professeur Weiss.

Le 4 décembre, on fait la radiation et on constate une grosse collection, qu'on ouvre le 8 décembre. La suppuration ne cesse pas.

Dès le début du mois de mai 1921, il se forme une nouvelle collection à la partie moyenne de la jambe gauche, à la face interne. Ouverture, pansement, cicatrisation complète.

Au mois de juin 1921, on fait l'injection de vaccin *Delbet*. On constate une très légère réaction locale au niveau de la piqûre, rougeur, gonflement, qui disparaît au bout de vingt-quatre heures. Pas de réaction générale. Du côté du foyer osseux suppuratif, aucune modification; la suppuration continue abondamment. Quelques jours après cette piqûre, une nouvelle collection se forme au niveau du creux poplité droit. On incise; évacuation d'une grande quantité de pus. La plaie se ferme.

Malade vu le 10 janvier 1922. Etat général bon. On constate un raccourcissement de 10 à 12 centimètres de la jambe droite. La pointe du pied est rejetée légèrement en dehors. Les mouvements du genou sont diminués. Le malade ne peut faire que quelques mouvements faibles de la flexion et l'extension du genou. L'ankylose est presque complète. A la partie inférieure du fémur droit, il y a une augmentation du volume, ainsi qu'à l'articulation du genou; hyperostose assez prononcée. Sur le tiers moyen de la cuisse droite, existe une plaie en bon état, rouge vif. Au niveau de l'articulation coxo-fémorale droite, on constate une luxation pathologique de la tête fémorale assez prononcée. Le malade marche avec des béquilles.

CONCLUSIONS

I. — Nous voyons la vaccinothérapie apparaître, en ces dernières années, comme traitement de différentes formes d'ostéomyélite. Les vaccins que l'on emploie sont : le stockvaccin et l'autovaccin.

II. — Les doses que l'on introduit au malade doivent être progressivement croissantes, et entre chaque injection il est nécessaire de laisser un certain temps d'intervalle.

III. — L'indication de la vaccinothérapie est dictée par l'état général et la résistance du malade. Dans la forme septicémique, elle est inutile. Dans les formes aiguës, subaiguës et chroniques, on peut toujours la tenter; mais, en elle seule, elle est incapable de nous donner les résultats désirés et, dans la plupart des cas, on est obligé de recourir au traitement classique d'ostéomyélite.

IV. — Un certain nombre d'auteurs apportent des observations où ils ont obtenu des résultats satisfaisants par la vaccinothérapie, particulièrement dans les formes aiguës et subaiguës.

Cependant, dans les différentes formes d'ostéomyélites que nous rencontrons dans nos observations, nous ne voyons pas cet effet favorable se produire, malgré qu'elle a été employée soit avant, soit après l'intervention.

V. — Le traitement de choix d'ostéomyélite reste le traitement chirurgical, auquel on peut associer la vaccinothérapie. Mais il ne faut pas attendre d'elle seule, c'est-à-dire de la vaccinothérapie, des modifications bien évidentes, car les résultats qu'elle paraît donner actuellement restent douteux.

Vu :

Nancy, le 21 janvier 1922.

Le Président de la Thèse :

FROELICH.

Vu :

Nancy, le 23 janvier 1922.

Le Doyen :

E. MEYER.

Vu et permis d'imprimer :

Nancy, le 24 janvier 1922.

Le Recteur de l'Académie :

CH. ADAM.

MEMBRE DE L'INSTITUT.

BIBLIOGRAPHIE

- AUVRAY. — *Discussion sur l'emploi des vaccins dans les maladies infectieuses à pyogènes* (Bull. et Mém. de la Soc. de Chirurgie de Paris, 1920, t. xvi, p. 363).
- BAZY. — *Vaccin de Delbet chez les enfants* (Bull. et Mém. de la Soc. de Chir. de Paris, 1921, n° 10, p. 372).
- *Traitement des ostéites consécutives aux plaies de guerre par autovaccin* (Presse méd., 1917, n° 18, p. 182).
- BORDET. — *Traité de l'immunité dans les maladies infectieuses*, 1920, p. 141.
- BAUMGARTNER. — *Ostéomyélite chronique traitée par vaccin* (Bull. et Mém. de la Soc. de Chir. de Paris, 1920, n° 28, p. 1210).
- BESREDKA. — *Des virus vaccins sensibilisés* (Extrait d'analyse de l'Institut Pasteur).
- BOUVIER. — *Ostéite suppurée, traitement par lippo-vaccin anti-staphylococcique et antistreptococcique, guérison rapide* (Gazette hebd. des Sciences méd. de Bordeaux, 1921, n° 4, p. 42).
- *Le vaccin antistaphylococcique dans le traitement d'ostéomyélite* (Gazette des Sciences méd. de Bordeaux, 1920, n° 41, p. 486).
- BROCA. — *Bull. et Mém. de la Soc. de Chir. de Paris*, 1920.
- BUC et JACLEN. — *Autovaccinothérapie dans les cas de staphylocémie* (Presse méd., 1921, n° 35, p. 169).
- COUHENDY et BERTRAD. — *Vaccin antistaphylococcique sensibilisé vivant* (C. R. de l'Académie des Sciences, 1912, t. 155, p. 1622).
- COURMONT et ROCHER. — *L'immunisation contre les staphylocoques pyogènes par voie intestinale* (C. R. de l'Académie des Sciences, 1913, t. clvi, p. 572).

- COURMONT. — *Staphylococcies* (Nouveau Traité de médecine et thérapeutique, x^e fascicule, par Brouardel et Gilbert).
- DELBET. — *Injection thérapeutique de culture vieille* (Bull. de l'Acad. de Méd., 1914, t. LXXI, p. 343).
- *Discussion sur la vaccinothérapie* (Bull. et Mém. de la Soc. de Chir. de Paris, 1920, t. XLVI, p. 337).
- DELREZ et GRÉGOIRE. — *Séro et vaccinothérapie dans les affections ostéoarticulaires en général* (Presse méd., 1921, n° 79, p. 789).
- DUPONT. — *Vaccin de Delbet* (Progrès méd., 1911, n° 20, p. 216).
- DE FOURMESTRAU. — *Trois observations d'ostéomyélites aiguës, vaccinothérapie, guérison* (Bull. et Mém. de la Soc. de Chir. de Paris, 1920, n° 36, p. 1995).
- DELMAS. — *Le vaccin* (Paris médical, 1914, p. 1167).
- DEVILLE. — *Traitement des affections dues aux staphylocoques et streptocoques*, par vaccin sensibilisé (Thèse de Paris, 1914).
- DUFOUR. — *Guérison des spondylites typhiques par la vaccinothérapie* (Soc. méd. des Hôpitaux, 1921, n° 9, p. 365).
- ETIENNE et ZUMER. — *Auto-vaccinothérapie au cours d'une septicémie staphylococcique* (Paris méd., 1916, n° 7, p. 186).
- GRÉGOIRE. — *Ostéomyélite du tibia gauche, trépané, vacciné, suture par guérison un mois après* (Bull. et Mém. de la Soc. de Chir. de Paris, 1920, n° 13, p. 568).
- *Analyse de dix-sept cas d'ostéomyélite aiguë à staphylocoque traité par vaccinothérapie* (Bull. et Mém. de la Soc. de Chir. de Paris, 1920, n° 6, p. 237).
- *Essai de la vaccinothérapie des ostéomyélites aiguës à staphylocoque* (Paris méd., 1919, p. 285).
- *Ostéomyélite aiguë à staphylocoque et vaccinothérapie* (Bull. méd., 1920, p. 41).
- GARNIK. — Thèse de Montpellier, 1915.
- HALLOPEAL. — *Vaccinothérapie des ostéomyélites* (Presse méd., 1921, n° 93, p. 984).
- HAMANT. — *Vaccinothérapie en chirurgie* (Revue méd. de l'Est, 1921, p. 734).

- HARTMANN. — *Le traitement de l'antrax par le bouillon Delbet* (Bull. et Mém. de la Soc. de Chir. de Paris, 1920, t. XLVI, n° 5, p. 190.)
- HUSTEN et WIENER. — *La vaccinothérapie en chirurgie* (Journ. de Chir. et Annales de la Soc. belge de Chir. de Bruxelles, 1912).
- JACQUES et SILHOL. — *Ostéomyélite à complication articulaire, vaccinothérapie* (Bull. et Mém. de la Soc. de Chir. de Paris, 1921, n° 20, t. XLVII, p. 840).
- KIRMISSON. — *Ostéomyélite de la première enfance* (Bull. méd., 1913, p. 243).
- LISBONNE et PORTES. — *Vaccination et antistaphylococcique par la méthode de vaccin sensibilisé vivant* (Montpellier méd., 1913, t. XXXVI, p. 363).
- LEVADITI. — *Vaccination antistaphylococcique des plaies de guerre par le lipo-vaccin et vaccin éthéro-sensibilisé* (Paris méd., 1918, t. XXIX, p. 439).
- LAMOUNETTE. — *Ostéomyélite aiguë, traitement précoce par abcès de fixations* (Thèse de Lyon, 1919).
- MAUREL. — *Sur un nouveau vaccin antistaphylocoque* (Thèse de Toulouse, 1919).
- MARTINET. — *Les vaccins microbiens* (Presse méd., 1910, n° 71, p. 670).
- MAUTÉ. — *Traitement de staphylococémie par vaccin staphylococcique* (Presse méd., 1910, n° 50, p. 467).
- MAUCLAIRE. — *Ostéomyélite de la croissance. Nouveau traité de Chir.*, Dentus et Delbet, 1908, p. 11-111).
- OMBREDANNE. — *Le vaccin de Delbet chez les enfants* (Bull. et Mém. de la Soc. de Chir. de Paris, 1921, n° 10, p. 372).
- POCHON. — *L'emploi de vaccin polyvalent dans les affections et principalement dans les plaies de guerre* (Presse méd., 1917, n° 65, p. 668).
- ROCHER et LASSERRE. — *La vaccinothérapie antistaphylococcique dans le traitement de l'ostéomyélite subaiguë* (Journal de méd. de Bordeaux, 1920, n° 18, p. 499).

- READE. — *A case of infection ostéomyélite, Freated With vaccin* (The Britiche j. of Childrens Deases, 1911).
- SABOURAUD et NOIRÉ — *Recherches sur la vaccinothérapie de Wright, en ce qui concerne le staphylocoque* (Annales de dermatologie et de syphilographie, 1913).
- SAURDAT. — *Vaccinothérapie des ostéomyélites* (Bull. et Mém. de la Soc. de Chir. de Paris, 1921, n° 32, p. 1341).
- TCHERNOFFE. — *Etat actuel de la vaccinothérapie dans le staphylococcié* (Thèse de Montpellier, 1920).
- TUFFIER. — *Vaccinothérapie des affections chirurgicales* (Paris méd., 1920, t. xxxv, p. 146).
- VALLET. — *Contribution à l'étude de vaccinothérapie dans les affections chirurgicales* (Bull. et Mém. de la Soc. de Chir. de Paris, 1921, n° 34, p. 1407).
- VEAU. — *La vaccinothérapie dans le traitement de l'ostéomyélite aiguë des enfants* (Bull. méd., 1920).
- WEIL. — *Traitement des osthéomyélites typhiques par la vaccinothérapie* (Presse méd., 1917, n° 6, p. 63).
- WELFEELE. — *Contribution à l'étude de l'osthéomyélite vertébrale* (Thèse de Nancy, 1919).
- WRIGHT. — *La leçon de la guerre et de nouvelle vie dans le domaine de l'immunisation thérapeutique* (Presse méd., 1919, n° 45, p. 445).



